

# Le fonio et l'engrais



## Trois essais NPK en Guinée et au Mali

Gigou G.<sup>(1)</sup>, Diallo T.A.<sup>(2)</sup>, Cissé N.<sup>(3)</sup>, Sanogo M.D.<sup>(4)</sup>, Guindo D.<sup>(4)</sup>, Dupuis B.<sup>(5)</sup>, Stilmant D.<sup>(6)</sup>

(1) Cirad / IRAG, CRA de Bordo, BP352, Kankan, Guinée  
(2) IRAG, CRA de Bareng, BP , Timbi Madina, Guinée  
(3) IRAG, CRA de Bordo, BP352, Kankan, Guinée  
(4) IER, BP 258, Bamako, Mali  
(5) CRAW, B-6800 Libramont Belgique

### Introduction

Le fonio (*Digitaria exilis* Stapf ) = culture adaptée à des sols pauvres, arrive souvent en dernière position dans la rotation où il peut rester plusieurs années, le retour à la jachère ne se faisant, dans les régions où les surfaces sont limitées, que lorsque les rendements deviennent insignifiants ou que la problématique posée par le striga devient incontrôlable  
→ forte hétérogénéité des rendements (300 à 1200 kg/ha) en fonction des conditions pédoclimatiques !

Intérêt d'une fertilisation raisonnée du fonio; les cultivars sélectionnés en milieu paysan répondant souvent, comme ce fut illustré pour le sorgho (Gigou, 1986), à une fertilisation par une augmentation de la proportion de paille; pour en stabiliser le rendement du fonio sous une diversité de conditions pédoclimatiques ?



Essai mené à l'IRAG Bareng (Stade « 45 j après semis »)



Essai mené à l'IRAG Bordo (Stade « floraison »)

### Description de l'expérimentation

- Trois sites au climat contrasté
- Essais factoriels NPK, combinaison de  
N0= 0 ; N15= 15 ; N30= 30 unité N ha<sup>-1</sup>  
P0= 0 ; P15 = 15 ; P30= 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>  
K0= 0 ; K15= 15 ; K30= 30 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>
- Un essai à trois répétitions dans chaque site
- Variété « locale de Niatia » originaire du Mali

27 traitements

3 blocs

Parcelle élémentaire = 15 m<sup>2</sup>

site	Bareng Fouta Djallon, Guinée	Bordo Haute Guinée	Cinzana Région Ségou, Mali
climat	Guinéen, pluie = ±1700mm/an	Guinéen, pluie = ±1500mm/an	Sahélien, pluie = ±600mm/an
Sol	Relativement riche	appauvri	pauvre
Rendement potentiel	élevé	élevé	faible
Effet significatif	N	P et K => N uniquement si P <u>et</u> K > 15 unités/ha	Aucun (lessivage des engrais ?)
Rendement kg ha <sup>-1</sup>	N0 = 1426 N15 = 1614 (+ 13 %) (N30<N15)	P0 (1007) < P15=P30 (1113) (+10 %) K0 (1017) < K15=K30 (1108) (+9 %) Sans engrais = 1033 N30, P ≥ 15 et K ≥ 15 => 1262 (+22 %)	Moyenne = 469
Réponse à L'engrais	limitée	bonne	nulle

### Conclusion

- Bonne réponse à l'engrais / sol appauvri mais avec un bon potentiel de rendement (Bordo) (Jusqu'à 30% d'accroissement de rendement)
- De faibles doses d'engrais (15 à 30 unités / ha) suffisent  
==> Arrières effets d'une culture de légumineuse avec un faible apport en P et K (fumier) pourraient conduire à cet optimum (de Rouw and Rajot, 2004) ...
- Pas d'impact sur la proportion de grains (23 à 26 % de la biomasse aérienne en fonction des sites).



Essai mené à Cinzana (Stade « maturité »)



WAGENINGEN UNIVERSITY  
WAGENINGEN UR



enda graf sahel